

Titre : Le modelé du paysage	
Classe(s) concernée(s) : 5ème	Durée de mise en œuvre : 2h
Partie(s) du programme : P3 : évolution des paysages	
Prérequis : Sortie	
Modalités d'organisation du travail des élèves : <input type="checkbox"/> binôme <input checked="" type="checkbox"/> ateliers <input type="checkbox"/> individuellement	
Posture de l'enseignant : 1ère partie de l'activité : laisser les élèves travailler en groupes de 4 à 6 élèves en autonomie et circuler afin de les aiguiller s'ils en ont besoin, le matériel est à leur disposition, ils élaborent les protocoles, les réalisent et consignent les résultats dans un tableau. L'enseignant reprend la main pour la correction collective du tableau. 2ème partie : En groupes, étude des ressources et élaboration d'un texte répondant au problème.	
Situation déclenchante : Photo sortie avec éboulis (on peut aussi utiliser google earth avec une vue satellite des côtes aujourd'hui et à une date antérieure) on veut savoir pourquoi les falaises reculent (comment ce sont formés les éboulis et ce qu'ils deviennent ensuite) on rappelle le nom des roches présentes	
Problème scientifique posé : Comment expliquer les modifications du paysage d'après les roches qui le constituent ?	
Phase de la démarche d'investigation privilégiée : expérimentation, présentation des résultats et conclusion	
Type de production attendue par l'élève : tableau des propriétés des roches en lien avec le modelé des paysages et un texte en guise de conclusion claire utilisant le vocabulaire scientifique	
<u>Capacité(s) travaillée(s) :</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer une démarche scientifique (observer, questionner, formuler une hypothèse, expérimenter, raisonner, exploiter des résultats modéliser) <input checked="" type="checkbox"/> Extraire et organiser l'information utile <input checked="" type="checkbox"/> Réaliser <input checked="" type="checkbox"/> Raisonner, argumenter, <input checked="" type="checkbox"/> Présenter la démarche suivie, communiquer à l'aide d'un langage scientifique approprié (oral, écrit, graphique, numérique)	
<u>Ressource(s) mise(s) à disposition :</u>	
<u>Matériel issu du réel</u> matériel géologique: craie, silex, poudre de craie <u>Ressource documentaire :</u> photos falaise avec éboulis, texte avec définitions : porosité, perméabilité, friabilité, dureté..., texte sur l'action mécanique de l'eau sur la formation des galets, texte présentant la présence de CO2 dans l'eau de pluie et de mer. <u>Matériel d'expérimentation :</u> eau, eau gazeuse, cuvettes, béciers ou pipettes, sonde cannelée ou compas pour gratter, lame de verre, clou, ongle (échelle de dureté)	
Aides ou « coup de pouces » : fiche protocoles expérimentaux, fiche méthode tableau pour les élèves souhaitant présenter leurs résultats sous forme de tableau ou trame du tableau.	
Réponses attendues : Tableau : présentant les différentes propriétés des roches de la falaise. Texte : L'eau de pluie est le principal agent responsable de la modification du paysage. L'eau de pluie riche en CO2 dissout la craie. Sous l'effet du gel, la roche se fissure et se fragilise. Des blocs de falaise s'effondrent. Les vagues reprennent ses blocs. La craie est dissoute par l'eau de mer et le silex plus résistant à l'eau et usé par l'action mécanique des vagues qui les transforment en galets.	
Évaluation curseur (si la tâche complexe est utilisée en évaluation) : Quelques pistes pour une évaluation curseur, en choisissant certains des critères suivants selon ce que l'on veut évaluer (+ expériences et résultats ou réponse au problème basée sur doc et expériences) à ordonner dans tableau-curseur. - choix pertinent des expériences, tous les tests attendus sont réalisés, une représentation adaptées des résultats est choisie et restituée correctement les résultats obtenus, l'agent responsable de l'érosion est identifié en s'appuyant sur les expériences mais aussi sur les documents fournis.	

Document élève : ce qui va être donné à l'élève (indispensable à compléter)

Consigne : Afin de comprendre pourquoi les falaises reculent, proposer et réaliser des expériences sur les roches qui les constituent pour tester leurs résistances. Présenter ces résultats sous la forme de ton choix, puis en faisant la synthèse des résultats de vos expériences et des documents fournis, expliquer quel est le principal agent responsable de la modification du paysage et ses actions sur les falaises.

Photo à projeter au vidéo-projecteur en début de séance (sortie géologique)



Définitions données sur table :

Roche poreuse : roche dans laquelle l'eau pénètre

Roche perméable : roche pouvant être traversée par l'eau. (l'opposé est : **imperméable**)

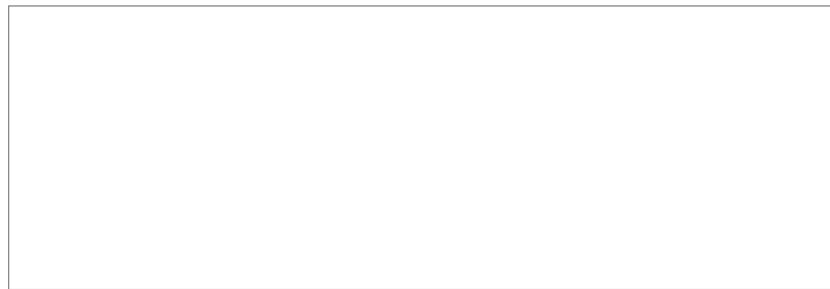
Roche friable : roche dont les particules se détachent

Roche pouvant se dissoudre : roche dont les particules se mélange avec l'eau

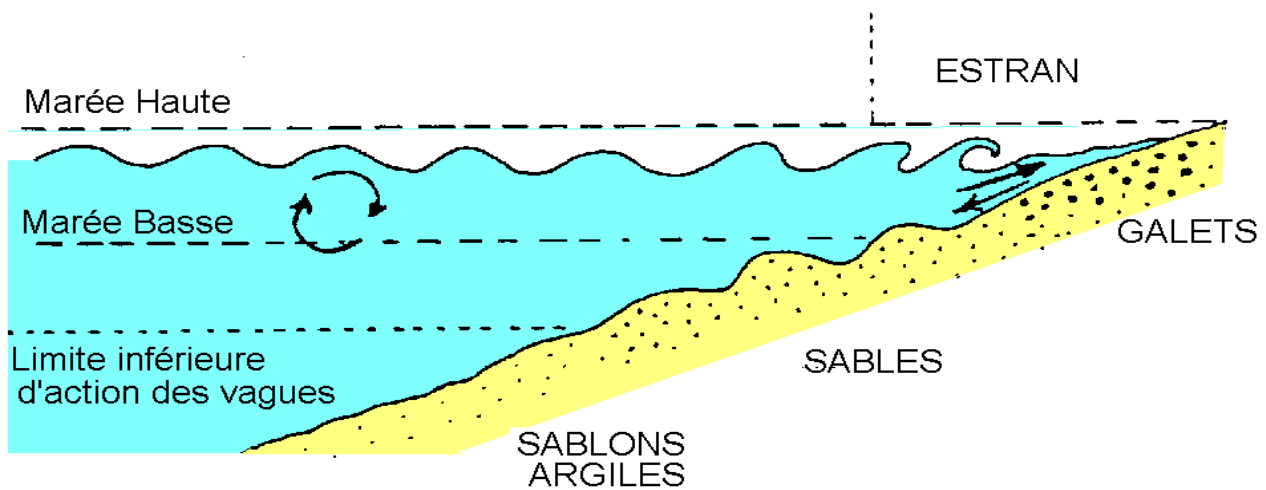
Dureté de la roche : *document avec échelle de dureté à intégrer*

Ressource G1 : la formation des galets

Petit à petit, les blocs de silex issus de l'éboulement s'érodent, et s'entrechoquent sous l'énergie des vagues et des marées. Toutes les parties saillantes, fragiles, sont érodées. En roulant les uns contre les autres, ils finissent par prendre une forme arrondie.



Ressource G2



Ressource T : résultats d'expériences craies imbibée d'eau au congel sur la pailleasse.

Ressource Z : Texte sur la richesse de l'eau de pluie et l'eau de mer en dioxyde de carbone.